

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication : 2 668 277

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : 90 13090

(51) Int Cl⁹ : G 06 K 19/06, 7/00

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 23.10.90.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 24.04.92 Bulletin 92/17.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(71) Demandeur(s) : Société anonyme dite KIOTA
INTERNATIONAL — FR.

(72) Inventeur(s) : Fernandez-Gallego Ricardo, Pingaud
Bernard, Jean et Roulleau Guy-Max, Claude.

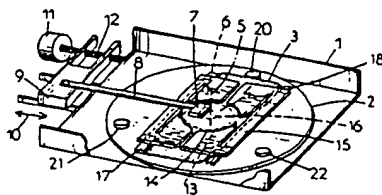
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Cabinet Ballot Schmit.

(54) Appareil d'enregistrement/lecture d'un magnétogramme formé sur un support en forme de carte.

(57) Une carte (3) de crédit ou de paiement est fixée sur une platine rotative (2) où elle est centrée par des moyens (17, 18) et pressée autour d'une partie centrale circulaire par un organe presseur (15). Des moyens (8, 9, 11, 12) permettent de déplacer radialement une tête d'enregistrement magnétique (6) par rapport à l'axe de rotation (5) de la platine (1). Suivant l'invention cet axe (5) traverse la carte (3) et les moyens (8, 9, 11, 12) maintiennent la tête (6) entre le centre de rotation de la carte et le bord de celle-ci qui est adjacent à la tête (6), de manière que la tête (6) suive des pistes circulaires qui ne débordent pas de la carte.

Application à des cartes de paiement, de crédit ou de dossier.



FR 2 668 277 - A1



La présente invention est relative à un appareil d'enregistrement/lecture d'un magnétogramme formé sur un support en forme de carte et à une carte utilisable dans un tel appareil. Plus particulièrement, la présente invention concerne un tel appareil conçu pour fonctionner avec des supports de magnétogramme tels que des cartes de crédit ou de paiement.

L'usage de telles cartes est aujourd'hui largement répandu, dans des applications de plus en plus variées. Une couche d'un produit d'enregistrement magnétique couvre tout ou partie d'une face de la carte, cette couche étant destinée à recevoir des informations propres à telle ou telle transaction exécutée à l'aide de cette carte. En général la partie utile de la couche magnétique couvre une bande parallèle à la longueur de la carte, qui est rectangulaire, dans un format normalisé ISO (85 x 54 mm), la largeur de la bande étant sensiblement inférieure à celle de la carte.

Pour certaines applications exigeant la présence d'une quantité importante d'informations sur la carte, l'enregistrement implique l'existence d'une pluralité de pistes parallèles couvrant la plus grande partie de la bande utile de la couche magnétique. Se pose alors le problème de l'enregistrement et de la lecture de ces pistes multiples, qui peuvent atteindre le nombre de 40 par exemple.

Une première solution consiste à utiliser une tête "multiple" comptant autant de têtes individuelles qu'il y a de pistes, celles-ci étant alors lues ou enregistrées en parallèle. Cette solution est coûteuse du fait du prix d'une telle tête multiple et du prix de l'électronique complexe qui doit lui être associée.

Une autre solution consiste à déplacer une même tête sur les pistes successives, la tête balayant ainsi toute la surface utile de la couche. On comprend qu'aux extrémités de chaque piste, la direction de déplacement de la tête doit être inversée, en même temps que celle-ci

subit une translation dans une direction perpendiculaire à la direction du balayage pour passer sur une piste adjacente. Les multiples accélérations et décélérations que ces déplacements impliquent fatiguent le mécanisme de support et de positionnement de la tête, qui est complexe et donc d'autant plus sensible à des dérèglages qui dégradent la qualité de l'enregistrement/lecture. Les mesures qu'il faut prendre pour limiter ces dérèglages se traduisent par un renchérissement du coût de fabrication et de maintenance de l'appareil d'enregistrement/lecture, ce qui est d'autant plus dommageable qu'il s'agit là d'un appareil destiné à une grande diffusion.

On connaît encore du brevet US-A-4 592 042 un appareil d'enregistrement/lecture qui comprend une platine entraînée en rotation par un moteur et des moyens pour fixer une carte de crédit dans une position excentrée par rapport à l'axe de rotation de la platine. Une tête d'enregistrement/lecture est, elle aussi, disposée dans une position excentrée telle que lors de la rotation de la platine, l'entrefer de la tête balaie une piste en arc de cercle sur la carte. Plusieurs pistes concentriques en arc de cercle peuvent être ainsi balayées par la tête, moyennant des déplacements radiaux intermédiaires par pas de cette tête.

Lors de sa rotation la tête, qui glisse normalement contre la couche magnétique ou qui "vole" à une très faible distance de celle-ci, rencontre à grande vitesse des discontinuités physiques là où elle quitte la carte pour passer au-dessus de la platine ou inversement. Ces discontinuités peuvent provoquer des chocs tête-couche ou tête-platine qui, à la longue, dégradent la tête et les signaux enregistrés ou lus, ceci au détriment des coûts d'entretien et de la fiabilité d'un tel matériel.

La présente invention a pour but de réaliser un appareil d'enregistrement/lecture d'un magnétogramme formé sur une carte du type décrit ci-dessus, qui ne souffre pas des inconvénients que l'on vient d'évoquer et qui soit

donc fiable, de réalisation et d'entretien peu coûteux, compatibles avec les exigences d'un matériel destiné à une grande diffusion.

La présente invention a aussi pour but de fournir
5 une carte de support d'un magnétogramme utilisable dans un tel appareil.

On atteint ces buts de l'invention, ainsi que d'autres qui apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre avec un appareil d'enregistrement/lecture
10 d'un magnétogramme formé sur au moins une face d'un support en forme de carte, du type comprenant une platine entraînée en rotation par un moteur autour d'un axe perpendiculaire à son plan, des moyens pour recevoir une carte sur la platine dans une position prédéterminée par
15 rapport à l'axe de rotation de cette platine, au moins une tête d'enregistrement magnétique et des moyens de support de cette tête au voisinage du plan de rotation de ladite face de la carte. Suivant l'invention, l'axe de rotation de la platine traverse la carte et les moyens de support
20 de la tête maintiennent l'entrefer de celle-ci entre le centre de rotation de la carte et le bord de la carte adjacent à la tête, à tout instant d'une phase d'enregistrement/lecture.

Grâce à cette disposition, la tête ne quitte pas la
25 surface de la carte pendant l'enregistrement ou la lecture d'un magnétogramme, ce qui évite les discontinuités d'interface mentionnées ci-dessus et supprime les à-coups qui fatiguent le mécanisme de support et de positionnement d'une tête balayant une couche en va-et-
30 vient.

Suivant un mode de réalisation préféré de l'invention, la carte est centrée sur l'axe de rotation de la platine et plusieurs pistes circulaires concentriques sont balayées successivement par la tête. Ceci exige
35 seulement de petits déplacements radiaux de la tête, par pas unidirectionnels qui ne fatiguent pas le mécanisme de support de la tête.

Suivant une caractéristique avantageuse de l'appareil selon l'invention, celui-ci comprend des moyens presseurs agissant sur un contour circulaire adjacent extérieurement à une surface circulaire centrée de la
5 carte comprenant une ou plusieurs pistes magnétiques circulaires et concentriques, et des moyens pour déplacer les moyens presseurs entre une position inactive écartée de la platine, pour la mise en place d'une carte, et une position active dans laquelle ces moyens pressent la carte
10 contre la platine.

Le presseur ainsi appliqué autour de la surface d'enregistrement/lecture de la carte assure la planéité de cette carte dans cette surface et donc une interface tête/couche magnétique uniforme nécessaire à la stabilité
15 du niveau des signaux enregistrés ou lus.

L'invention fournit aussi une carte de support de magnétogramme sensiblement rectangulaire, enduite sur au moins une face d'une couche d'un produit d'enregistrement magnétique comportant des domaines aimantés en
20 configuration d'informations enregistrées, cette carte étant remarquable en ce que les domaines sont distribués suivant au moins une piste circulaire. Suivant un mode de réalisation préféré, la carte comporte plusieurs pistes d'enregistrement concentriques, circulaires et centrées
25 sur le centre de la carte. Celle-ci peut comporter ainsi quarante pistes par exemple. Compte tenu des dimensions de la carte, il est alors possible d'enregistrer environ 1 Mbit d'informations numériques binaires sur l'ensemble des pistes avec une couche d'enregistrement "simple
30 densité", tout autant donc qu'il est possible de le faire en balayant quarante pistes rectilignes parallèles, suivant l'autre technique décrite plus haut. La carte magnétique suivant l'invention peut en outre être formatée et/ou initialisée à l'instar d'autres supports
35 d'enregistrement magnétique connus tels que les disquettes.

D'autres caractéristiques et avantages de la

présente invention apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre et à l'examen du dessin annexé dans lequel :

- la figure 1 est une vue perspective schématique de
5 l'appareil suivant l'invention, et

- la figure 2 est une vue perspective éclatée des moyens utilisés pour positionner et presser une carte suivant l'invention, sur la platine rotative de l'appareil.

10 On se réfère à la figure 1 du dessin annexé où l'appareil représenté comprend classiquement un châssis 1 supportant à rotation une platine 2 circulaire sur la surface supérieure de laquelle une carte 3 de support de magnétogramme suivant l'invention est précisément
15 positionnée et chargée par des moyens (15, 17, 18) qui seront décrits en plus de détail dans la suite. Comme représenté, ces moyens dégagent une partie centrale circulaire 4 d'une face de la carte, qui est enduite d'une couche d'un produit d'enregistrement magnétique.

20 Suivant un mode de réalisation préféré de l'invention, cette partie centrale 4 est centrée sur l'axe de rotation 5 de la platine 2 et également sur le centre géométrique de la carte qui est, comme représenté, de format sensiblement rectangulaire avec des coins arrondis
25 suivant la norme ISO concernant les cartes de crédit ou de paiement qui sont actuellement d'usage courant.

L'appareil comprend évidemment des moyens (non représentés) pour entraîner la platine en rotation à une vitesse prédéterminée, et une tête magnétique 6
30 d'enregistrement/lecture classique, portée par la face inférieure d'un bloc de support 7, lui-même fixé à une extrémité d'une lame élastique 8. L'autre extrémité de la lame est fixée sur un support 9 mobile parallèlement à la double flèche 10 sous l'action d'un entraînement développé
35 par un moteur 11 et transmis au support 9 par une vis sans fin 12. L'ensemble est agencé de manière à permettre un déplacement radial de la tête 6 par rapport à l'axe de

rotation 5 de la platine. La lame élastique 8 de support du bloc 7 presse légèrement la tête 6 contre la surface d'une couche magnétique déposée sur la face supérieure de la carte 3, qui se trouve en regard de cette tête. A titre
5 d'exemple, la pression développée par la tête sur la couche peut être de l'ordre de 35 g.

On comprend qu'il est possible, avec le matériel décrit ci-dessus, d'enregistrer ou de lire des informations dans la partie centrale de la couche
10 magnétique qui est délimitée extérieurement par un contour circulaire 13 adjacent à une ouverture 14 dégagée par un organe presseur 15 décrit plus loin en détail en liaison avec la figure 2. La surface enregistrable peut être
15 limitée intérieurement par un deuxième contour circulaire 16 concentrique au premier pour tenir compte de la densité d'informations maximum enregistrables dans la couche magnétique.

Sur la carte normalisée ISO évoquée ci-dessus, on a pu alors enregistrer quarante pistes circulaires
20 concentriques dans une couronne circulaire limitée par des contours 13 et 16 présentant respectivement des diamètres de 20 et 50 mm. Comme on l'a vu plus haut, ceci est suffisant pour enregistrer 1 Mbit d'informations binaires sur la carte, avec un produit d'enregistrement "simple
25 densité" à coercitif de 800 Oe et une platine tournant à 560 t/m. Avec un produit d'enregistrement "double densité" présentant un champ coercitif de 5000 Oe par exemple, la quantité d'informations numériques binaires enregistrables peut atteindre 1 Moctet.

30 La disposition choisie pour les pistes d'enregistrement est une caractéristique essentielle de la présente invention. En contraignant l'entrefer de la tête 6 à rester entre le centre de rotation de la carte (déterminé par l'intersection de l'axe 5 avec cette carte)
35 et le bord adjacent de cette carte, la tête ne quitte jamais la surface de la couche magnétique pendant l'enregistrement ou la lecture. On évite ainsi toute usure

de la tête ou de la couche entraînée par les passages à grande vitesse de la tête sur les bords de la carte (voir le brevet précité), quant bien même ces discontinuités seraient limitées au minimum par l'installation de la
5 carte dans une cuvette de réception creusée dans la platine.

On se réfère maintenant à la figure 2 du dessin annexé où l'on a représenté en plus de détail les moyens utilisés pour positionner la carte sur la platine et pour
10 maintenir la planéité de la région utile de cette carte pendant l'enregistrement ou la lecture des informations.

Les moyens de positionnement de la carte 3 sur la platine 2 comprennent, à titre d'exemple non limitatif, un guide rectiligne 17 définissant une position de référence
15 pour un bord longitudinal de la carte, et un organe 18 muni de doigts presseurs 19, 19' chargeant ledit bord de la carte contre ce guide. On assure ainsi le positionnement de la carte suivant l'une de deux directions orthogonales du plan de la platine. Dans
20 l'autre direction, une butée 20 assure ce positionnement. Des pions d'équilibrage 21, 22 peuvent être distribués sur la platine pour éviter que la butée 20, en particulier, n'introduise un balourd dans l'ensemble rotatif constitué par la platine, la carte, les moyens de positionnement et
25 les moyens presseurs.

Bien entendu d'autres moyens de positionnement de la carte sur la platine pourraient être utilisés en lieu et place de ceux décrits ci-dessus. Ainsi, ce positionnement pourrait être assuré par un ergot de centrage traversant
30 une ouverture centrale percée dans la carte 3 si, dans une application particulière de cette carte, un tel perçage peut être admis.

L'organe presseur 15, représenté écarté de la carte 3 dans la vue éclatée de la figure 2, peut être constitué
35 par exemple dans une feuille métallique convenablement découpée et pliée. Comme représenté, cet organe peut être constitué de deux parties symétriques 23, 24 comprenant

chacune deux pattes à bords circulaires 25, 26 et 27, 28 respectivement, légèrement pliées pour déborder vers le bas (du point de vue de la figure) du plan moyen de l'organe presseur 15. Ainsi, quand cet organe est pressé
5 contre la carte 3, les bords circulaires des pattes 25 à 28 viennent plaquer la carte contre la platine suivant un contour circulaire légèrement extérieur au contour 13 de la surface d'enregistrement utile. Pour donner aux pattes 25 à 28 la souplesse nécessaire, des fentes 29, 30, 31, 32
10 adjacentes à ces extensions sont découpées dans la feuille métallique utilisée pour constituer l'organe presseur.

Grâce cette pression, et en combinaison avec un contrôle strict de la planéité de la couche magnétique au moment de l'enduction de la carte avec cette couche, on
15 comprend que l'on assure l'uniformité du contact tête/couche nécessaire pour obtenir de bonnes performances en enregistrement/lecture. On a pu ainsi en effet réduire à 10/15 μm environ les défauts de planéité de la carte, qui pourraient atteindre autrement 50 μm .

20 La mise en place de la carte sur la platine peut être assurée par des moyens mécaniques (non représentés) qui entraînent la carte dans une position de repérage alors que l'organe presseur est maintenu à l'égard de la platine pour faciliter cette mise en place. L'organe 15
25 est monté sur un support mobile (non représenté) qui permet ensuite de rabattre l'organe sur la carte pour assurer la mise en pression de celle-ci.

Bien entendu, d'autres moyens presseurs pourraient être utilisés. En particulier, pour parfaire le plaquage
30 de la carte sur la platine, on pourrait utiliser un deuxième organe presseur conçu pour agir sur la zone de la couche magnétique qui est intérieure au contour central 16. En variante, des moyens pneumatiques agissant par pression ou par aspiration pourraient aussi être utilisés
35 pour plaquer la partie utile de la carte contre la platine.

On remarquera que l'appareil suivant l'invention

peut être réalisé simplement en modifiant par exemple un enregistreur/lecteur de disquette "3 pouces $\frac{1}{2}$ " classique par adjonction de la platine et des divers organes décrits ci-dessus et modification des moyens de commande des déplacements de la tête. Si l'on souhaite conserver une compatibilité entre un tel lecteur/enregistreur modifié et les ordinateurs personnels qui utilisent actuellement des disquettes, il faudra en outre accroître la vitesse de rotation de la carte (à 540 tr/mn par exemple comme on l'a vu plus haut) par rapport à celle utilisée normalement dans un lecteur de telles disquettes (300 tr/mn par exemple) ceci pour limiter à 8000 bpi par exemple la densité d'informations enregistrées sur la plus courte des pistes circulaires de la couche magnétique.

Bien entendu l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté de l'appareil suivant l'invention, qui n'a été donné qu'à titre d'exemple. Ainsi on pourrait, en synchronisant la rotation de la platine avec un déplacement rectiligne de la tête, enregistrer ou lire des pistes elliptiques et non circulaires, pour accroître la surface utile de la couche magnétique, en tirant partie de la forme rectangulaire de la carte. Un tel accroissement permet d'accroître la capacité d'enregistrement de la carte.

On pourrait aussi incorporer une tête magnétique "multiple" à l'appareil suivant l'invention, au prix des limitations mentionnées en préambule de la présente description.

L'invention s'étend encore à un appareil capable d'exploiter aussi bien des disquettes classiques que des cartes suivant l'invention. Elle s'étend également à un appareil prévu pour exploiter une carte munie d'une piste circulaire remplaçant la piste linéaire en un matériau magnétique de 300 Oe de coercitif, prévue sur les cartes classiques suivant la norme ISO évoquée ci-dessus. L'invention s'étend aussi à un appareil exploitant des cartes munies de pistes magnétiques sur ses deux faces.

De même, l'invention n'est pas limitée à un appareil d'enregistrement/lecture purement magnétique et on ne sortirait pas du cadre de l'invention en incorporant celle-ci à un appareil magnéto- ou électro-optique
5 utilisant par exemple un pinceau laser pour l'enregistrement et/ou la lecture d'informations dans un produit d'enregistrement convenable.

Enfin l'invention s'étend à des produits autres que des cartes de paiement ou de crédit. Elle s'étend en
10 particulier à des cartes du type "dossier" susceptibles d'accompagner un produit dans un processus de fabrication, de stockage et de distribution par exemple, la carte comportant alors des informations associées audit produit et exploitées dans les diverses étapes de son
15 histoire.

REVENDICATIONS

1. Appareil d'enregistrement/lecture d'un magnétogramme formé sur au moins une face d'un support en forme de carte (3), du type comprenant une platine (2) entraîne en rotation par un moteur autour d'un axe (5) perpendiculaire à son plan, des moyens pour recevoir une carte sur la platine (2) dans une position prédéterminée par rapport à l'axe de rotation de cette platine, au moins une tête d'enregistrement (6) magnétique et des moyens de support (7, 8, 9) de cette tête au voisinage du plan de rotation de ladite face de la carte, caractérisé en ce que l'axe de rotation (5) de la platine traverse la carte et en ce que les moyens de support (7, 8, 9) de la tête (6) maintiennent l'entrefer de celle-ci entre le centre de rotation et le bord de la carte adjacent à ladite tête (6), à tout instant d'une phase d'enregistrement/lecture.

2. Appareil conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que l'axe de rotation (5) de la platine (2) passe par le centre de la carte (3).

3. Appareil conforme à l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les moyens de support (7, 8, 9) de la tête magnétique positionnent la tête (6) dans au moins une position radiale prédéterminée pour l'enregistrement ou la lecture d'une piste circulaire.

4. Appareil conforme à la revendication 3, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens (11, 12) pour commander le déplacement de la tête magnétique entre plusieurs positions radiales successives pour l'enregistrement/lecture de plusieurs pistes circulaires et concentriques.

5. Appareil conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les moyens pour recevoir une carte (3) sur la platine rotative comprennent des moyens (18, 19, 19') pour charger élastiquement au moins un bord de la carte (3) contre un guide de référence (17) assurant le positionnement de la

carte (3) suivant l'une de deux directions orthogonales du plan de la platine.

6. Appareil conforme à l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisé en ce qu'il comprend des
5 moyens presseurs (15) agissant sur un contour circulaire adjacent extérieurement à une surface circulaire (14) centrée de la carte comprenant une ou plusieurs pistes magnétiques circulaires et concentriques.

7. Appareil conforme à la revendication 6,
10 caractérisé en ce qu'il comprend des moyens pour déplacer les moyens presseurs (15) entre une position inactive écartée de la platine, pour la mise en place d'une carte (3), et une position active dans laquelle ces moyens pressent la carte contre la platine.

15 8. Carte sensiblement rectangulaire enduite sur au moins une face d'une couche d'un produit d'enregistrement magnétique, comportant des domaines aimantés en configuration d'informations enregistrées, caractérisée en ce que lesdits domaines sont distribués suivant au moins
20 une piste circulaire.

9. Carte conforme à la revendication 8, caractérisée en ce qu'elle comporte plusieurs pistes d'enregistrement concentriques, circulaires et centrées sur le centre de la carte.

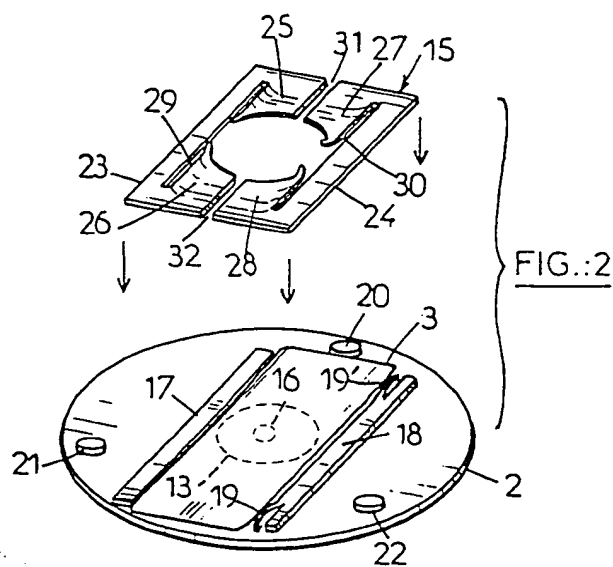
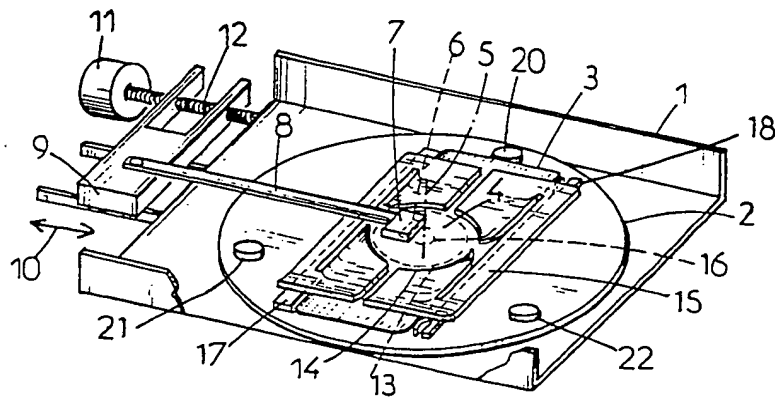
25 10. Carte conforme à l'une quelconque des revendications 8 et 9, caractérisée en ce qu'elle supporte des informations de formatage.

11. Carte conforme à la revendication 10, caractérisée en ce qu'elle supporte des informations
30 d'initialisation.

2668277

1-1

FIG.:1



REPUBLIQUE FRANÇAISE

2668277

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FR 9013090
FA 452614

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	EP-A-0 292 720 (POLAROID) * Abrégé; colonne 5, lignes 12-24; colonne 13, lignes 10-21; colonne 14, lignes 17-20; revendication 6 *	1-7
A	---	8-11
D,Y	US-A-4 592 042 (LEMELSON) * Abrégé; colonne 8, lignes 20-51; revendications 1-4; figures 1-6 *	1-5,8- 11
Y	US-A-4 916 687 (CANON) * Abrégé; colonne 4, ligne 16-34; figure 6 *	1-5,8- 11
A	---	6,7
A	WO-A-8 605 620 (TELEFONAKTIEBOLAGET) * Abrégé; page 6, lignes 5-8; figures 1-4 *	1-5,8- 11
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		G 06 K G 11 B
Date d'achèvement de la recherche 13-06-1991		Examinateur CHIARIZIA S.J
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

- For more records, click the Records link at page end.
- To change the format of selected records, select format and click **Display Selected**.
- To print/save clean copies of selected records from browser click **Print/Save Selected**.
- To have records sent as hardcopy or via email, click **Send Results**.

☒ **Select All**
☒ **Clear Selections**

Print/Save Selected

Send Results

Display Selected

Format

Free

1. ☐ 2/9/1

009066673 **Image available**

WPI Acc No: 1992-194071/199224

XRPX Acc No: N92-146563

Card reader for credit cards having circular magnetic strip
- uses circular magnetic tracks on card and places card on rotating table
where it is read by radially mobile head

Patent Assignee: KIOTA INT (KIOT-N)

Inventor: FERNANDEZ-GALLEGO R; PINGAUD B J; ROULLEAU G M C

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
FR 2668277	A1	19920424	FR 9013090	A	19901023	199224 B

Priority Applications (No Type Date): FR 9013090 A 19901023

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
FR 2668277	A1	15	G06K-019/06	

Abstract (Basic): FR 2668277 A

The credit card (3) has concentric magnetic strips to record data. The card is placed on a rotating plate (2) where it is centred by guides (17,18) and held around its central region by a clamp (15). A mechanism (8,9,11,12) allows radial displacement of a magnetic head (6) relative to the axis of rotation of the plate.

The plate is rotated to allow the length of a circular magnetic strip to be read, then the head moved radially to the next strip.

ADVANTAGE - Allows larger amount of data to be stored on credit card, with simple and reliable reading and writing of data.

Dwg.1/2

Title Terms: CARD; READ; CREDIT; CARD; CIRCULAR; MAGNETIC; STRIP; CIRCULAR; MAGNETIC; TRACK; CARD; PLACE; CARD; ROTATING; TABLE; READ; RADIAL; MOBILE; HEAD

Derwent Class: T04

International Patent Class (Main): G06K-019/06

International Patent Class (Additional): G06K-007/00

File Segment: EPI

Manual Codes (EPI/S-X): T04-A03A; T04-K02

Derwent WPI (Dialog® File 351): (c) 2000 Derwent Info Ltd. All rights reserved.

☒ **Select All**
☒ **Clear Selections**

Print/Save Selected

Send Results

Display Selected

Format

Free

© 2000 The Dialog Corporation plc

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.